

Helmann
1904.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

N° 51

DU

DÉCOLLEMENT TRAUMATIQUE

DE

L'ÉPIPHYSE INFÉRIEURE DU RADIUS

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 29 Avril 1904

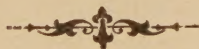


PAR

Jacques HELMANN

Né à Jassy (Roumanie), le 21 août 1876

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE G. FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand-Fabre et quai du Verdanson

—
1904

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✱) DOYEN
TRUC ASSESSEUR

Professeurs

Clinique médicale	MM. GRASSET (✱)
Clinique chirurgicale	TEDENAT.
Clinique obstétric. et gynécol	GRYNFELTT.
— — ch. du cours, M. VALLOIS.	
Thérapeutique et matière médicale.	HAMELIN (✱)
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (✱).
Physique médicale.	IMBERT
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL.
Clinique chirurgicale.	FORGUE.
Clinique ophtalmologique.	TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie	VILLE.
Physiologie.	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne.	DUCAMP.
Anatomie.	GILIS.
Opérations et appareils	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC
Hygiène.	BERTIN-SANS.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires :

MM. JAUMES, PAULET (O. ✱), E. BERTIN-SANS (✱)
M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

Chargés de Cours complémentaires

Accouchements	MM. PUECH, agrégé.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	BROUSSE, agrégé
Clinique annexe des mal. des vieillards. .	VIRES, agrégé.
Pathologie externe	JEANBRAU, agrégé.
Pathologie générale	RAYMOND, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. LECERCLE.	MM. PUECH	MM. VIRES
BROUSSE	VALLOIS	IMBERT
RAUZIER	MOURET	VEDEL
MOITESSIER	GALAVIELLE	JEANBRAU
DE ROUVILLE	RAYMOND	POUJOL

M. IZARD, *secrétaire.*

Examineurs de la Thèse

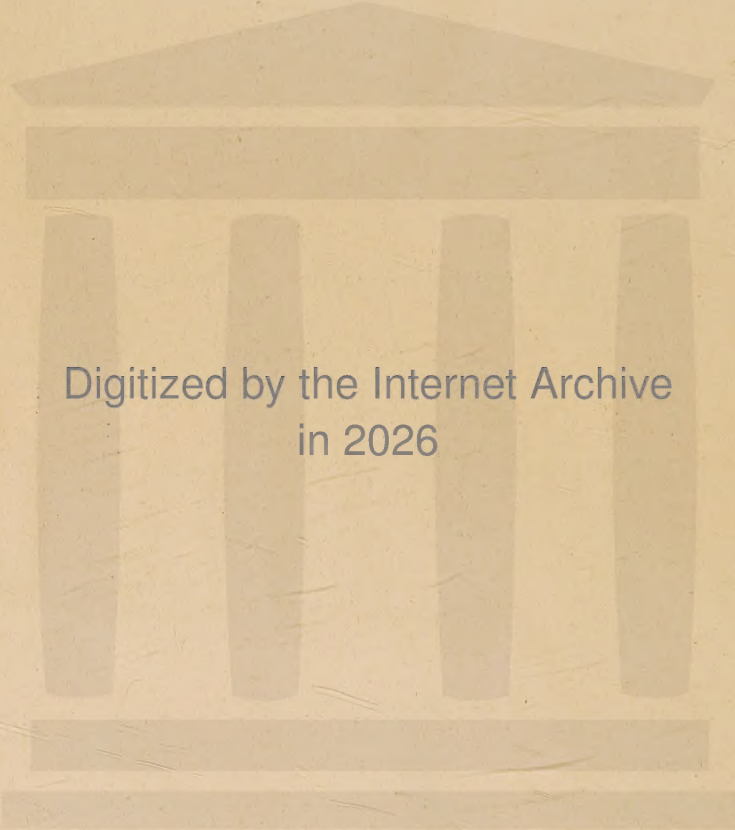
MM FORGUE, <i>président.</i>	MM. DE ROUVILLE, <i>agrégé.</i>
ESTOR, <i>professeur.</i>	JEANBRAU, <i>agrégé.</i>

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni imputation

A MES TRÈS CHERS PARENTS

*Faible témoignage de mon immense
reconnaissance*

J. HELMANN.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Nous avons eu l'occasion d'observer, dans le service de notre maître, M. le professeur Forgue, un cas de décollement de l'épiphyse inférieure du radius. Il s'agissait d'un garçon de 16 ans qui était tombé d'une échelle sur le poignet fléchi. Les signes du décollement étaient nets : le diagnostic fut confirmé par la radiographie. Cet exemple d'une lésion assez rare nous a servi de point de départ pour passer en revue dans ce modeste travail, les principaux caractères étiologiques, anatomiques et cliniques des décollements traumatiques de l'extrémité inférieure du radius.

Le nombre des observations publiées est encore peu considérable et beaucoup de cas sont rapportés sans les détails nécessaires pour servir à une étude complète. De plus, depuis la vulgarisation des rayons X, le nombre des observations n'a pas augmenté notablement ; au contraire, elles semblent se raréfier. Preuve que sous le nom de décollement épiphysaire, on a groupé autrefois des fractures de l'extrémité inférieure du radius. De plus, pres-

que tous les faits publiés l'ont été très peu de temps après leur production et les malades ont été perdus de vue. Il est donc impossible de savoir quel est le pronostic éloigné de cette lésion qui porte au niveau du cartilage d'accroissement fertile du radius. Il est probable que les troubles de développement sont moins rares qu'on ne le dit dans les classiques. Mais nous n'avons pu réunir un nombre suffisant d'observations pour le démontrer.

Mais avant d'aborder l'étude de notre travail, nous ne pouvons pas nous empêcher de montrer combien nous sommes heureux de pouvoir rendre hommage, dans notre travail inaugural, à ceux à qui nous devons toutes nos connaissances, à la Faculté où nous les avons reçues et au pays qui nous a fait un si bon accueil.

Nous remercions tout d'abord M. le professeur Forgue du grand honneur qu'il nous a fait en acceptant gracieusement la présidence de notre thèse.

Nous n'oublierons jamais les leçons éminemment pratiques que M. le professeur Estor fait à la Faculté de médecine, et dont nous lui saurons toujours gré.

Que M. le professeur agrégé de Rouville reçoive l'expression de notre vive sympathie pour les savantes leçons qu'il nous a prodiguées.

Nous n'oublierons pas non plus que c'est M. le professeur agrégé Jeanbrau qui nous a inspiré l'idée de notre

travail ; nous le prions d'accepter à ce titre l'expression de notre vive reconnaissance.

A M. le professeur agrégé Ardin-Delteil, nous rendons un hommage respectueux pour l'amabilité qu'il nous a toujours témoignée.

Nous garderons toujours un bon souvenir de cette ancienne et illustre Faculté de médecine.

Ineffaçable pour nous est le souvenir que nous emportons de la France et de son peuple.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
DÉCOLLEMENT TRAUMATIQUE
DE
L'ÉPIPHYSE INFÉRIEURE DU RADIUS

HISTORIQUE

On peut distinguer deux périodes dans l'étude du décollement épiphysaire : la période antiradiographique et la période radiographique.

Dans la première période, laissant de côté la partie mythologique, nous pouvons affirmer que A. Paré (*Opera omnia*, liv. XIII, p. 546, Paris 1614) a sûrement vu ce qu'il y avait de spécial dans cette lésion, car il s'exprime ainsi : « Nous avons vu une autre sorte de luxation qui se fait principalement chez des jeunes, par une séparation des épiphyses comme la tête de l'os adjutoire (humérus) et fémoris, et autres iointures, et cela se cognoist en ce qu'on voit séparation des os avec crépitation et impotence de la partie. »

Plus tard A. Severin, in *Liber de gibbis variis et valgis*,

Lug. Batav. 1632, signale la séparation des épiphyses supérieures et inférieures du tibia, et les difformités du genou et du pied qui en résultent.

Eysson (*Tractatus de ossibus infantis cognoscendis et curandis*, Grœningue 1659) semble s'y être arrêté davantage.

Fabrice de Hilden, Verduc effleurèrent à peine la question; J.-L. Petit et Duverney signalèrent cette lésion à propos des fractures du fémur, l'un pour la rattacher aux fractures elles-mêmes, l'autre pour la nier en dehors d'un état morbide de l'os.

Mais le premier ouvrage traitant spécialement des décollements épiphysaires est certainement la thèse de Reichel intitulée : *De epiphysium ab ossium diaphysii diductione*, soutenue à Leipzig en 1759. Sa thèse renferme une description assez complète des décollements, qu'il distingue en spontanés et traumatiques.

Bertrandi (*Opere anatomische cerusische*, t V, Turin 1787) n'a guère ajouté à la description de Reichel que quelques observations, dont la plupart sont fort incomplètes. C'est un des premiers aussi qui ait mentionné la disjonction de l'épiphyse humérale supérieure pendant l'accouchement.

Au commencement de ce siècle, deux chirurgiens italiens : Monteggia et Paletta (1820) firent paraître, à quelques années d'intervalle, des observations nouvelles qu'on trouve disséminées dans leurs ouvrages.

En France, Portal, en 1803, dans son cours d'Anatomie médicale, dit ceci : « Les épiphyses se détachent quelquefois du corps des os, surtout chez les enfants ; l'extrémité inférieure du radius et le col du fémur sont les plus sujets à ces désunions ; on la confond souvent avec la

luxation de ces os, ce qui, dans le traitement, donne lieu à des erreurs. »

Puis nous trouvons la thèse de Roux, de Brignoles, soutenue à Montpellier en 1822, sur la disjonction des épiphyses. Cette thèse ne contient que deux faits. Plus tard, en 1837, Roux apporta 4 nouveaux cas de décollement épiphysaire traumatique dans un article en réponse au mémoire de Guéretin.

Les mémoires de Rogletta (1834) et Guéretin (1837), vinrent éclairer la question d'un nouveau jour; le premier exposa en détail le décollement des épiphyses dans les os du tronc et des membres, mais le second eut le mérite de faire mieux ressortir les traits intéressants de cette étude par des expérimentations sur les cadavres.

Citons ensuite la thèse de Salmon (Paris 1845), la thèse d'agrégation de Pajot.

Vers le milieu du XIX^e siècle, la question des décollements épiphysaires est sérieusement battue en brèche. C'est d'abord Cruveilhier, qui, au nom de l'anatomie pathologique, déclare que des 38 cas connus alors dans la science, il y en a fort peu où l'examen direct de la lésion ait pu être pratiqué; que, d'autre part, avant lui, les auteurs connaissaient mal l'époque d'apparition des points d'ossification, la limite des épiphyses, l'époque de leur soudure avec la diaphyse; enfin d'expériences faites avec Jarjavay et Bonamy, il conclut que le décollement épiphysaire traumatique vrai (non pathologique) est très rare et il termine en disant: « Du reste, il ne me paraît pas y avoir d'importance pratique dans le diagnostic différentiel du décollement épiphysaire et de la fracture ». Plus tard, en 1855, Malgaigne émet la même opinion en disant: « Les causes, les signes et le traitement de la

disjonction épiphysaire sont les mêmes que ceux de la fracture réelle (*Les Fractures*, page 618).

L'influence de Malgaigne fut telle que plusieurs chirurgiens en vinrent à nier l'existence propre des décollements épiphysaires, et c'est ce que l'on vit lors de la discussion très importante qui eut lieu à la Société de Chirurgie en 1865, à propos de 2 cas de disjonction de l'épiphyse inférieure du radius présentés par Dolbeau.

La thèse de Cosseret (1866) n'est que le reflet des idées de Foucher, il range les décollements épiphysaires parmi les fractures; de même dans la thèse de Curtillet (Lyon, 1891) nous trouvons dans sa première conclusion la phrase suivante : « En général, la lésion doit être rangée, au point de vue histologique, parmi les fractures. » Cependant, comme nous allons le voir dans notre travail, les décollements traumatiques des épiphyses constituent une solution de continuité des os très différente de celle des fractures à tous les points de vue : par leurs causes, leurs symptômes et surtout leur pronostic et leur traitement.

En Allemagne, les auteurs se sont occupés surtout des troubles d'accroissement des os par lésion des cartilages de conjugaison; ainsi nous trouvons un mémoire de Vogt publié dans les *Arch. für Chirurgie*, 1878, t. 22, p. 343 et un autre publié en 1881 dans le même journal, t. 27, par Bruns.

Dans la seconde période, toute récente, nous devons mettre en tête le traité monumental publié en Angleterre par John Poland, en 1898, où l'on trouve, en même temps que l'exposé de tous les cas anciens, des données tout à fait récentes fournies par l'application de la découverte de Röntgen à l'étude des décollements épiphysaires traumatiques.

Ensuite M. Imbert, professeur agrégé à la Faculté de

médecine de Montpellier, a publié un cas de décollement épiphysaire de l'extrémité inférieure du radius diagnostiqué à l'aide des rayons X.

En 1901, un assistant de Bardenheuer (de Cologne), Oscar Wolf, a publié dans la *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, vol. LIV, p. 273, une revue générale intéressante sur la question, illustrée de plusieurs radiographies.

Tout dernièrement, E. Joüon, s'inspirant du travail déjà cité de Poland sur la question, a publié plusieurs articles remarquables dans la *Revue d'Orthopédie*, 1902.

Enfin la thèse de Fonteneau, soutenue à Bordeaux en novembre 1903.

ANATOMIE CLINIQUE ET DESCRIPTIVE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS

Cliniquement on peut faire rentrer l'extrémité inférieure du radius dans la région du poignet, laquelle a pour limites : en haut, une ligne circulaire qui passe à deux travers de doigt au-dessus des apophyses styloïdes du cubitus et du radius; en bas, une autre ligne également circulaire qui passe par l'extrémité supérieure du premier métacarpien et par l'apophyse styloïde du cinquième.

En l'absence de gonflement, rien n'est plus facile que de reconnaître l'apophyse styloïde du radius. « Mettez le bout du doigt dans la tabatière anatomique, la main ayant un peu d'abduction, tournez l'ongle vers le radius et montez à la rencontre de son extrémité, votre ongle la reconnaîtra facilement. Aucune autre saillie ne peut vous tromper. » (Farabeuf, *Précis de manuel opératoire*, p. 301, 4^e éd.)

Un point d'anatomie qui nous intéresse spécialement, c'est de reconnaître l'époque à laquelle l'épiphyse s'unit à la diaphyse. Nous savons que le noyau osseux de cette épiphyse apparaît vers la fin de la deuxième année; l'épiphyse s'épaissit notablement en dehors vers la sixième année pour former l'apophyse styloïde; elle s'unit à la diaphyse vers l'âge de 22 ans, un peu plus tard chez l'homme, puisque Voillemier a observé sa persistance chez un

sujet âgé de 24 ans; cette épiphyse est l'épiphyse *fertile* du radius, c'est précisément en raison de son activité ostéogénique que sa soudure est si tardive.

La situation de la ligne dia-épiphysaire est la suivante chez un sujet de 14 ans (d'après de Paoli) : elle commence à 15 millimètres au-dessus de la pointe de l'apophyse styloïde, se dirige en s'abaissant vers le milieu de l'épiphyse et se termine au côté interne à 6 millimètres de la surface articulaire en se relevant un peu; si l'on fait abstraction de la hauteur de l'apophyse styloïde on voit que la ligne épiphysaire est distante de 7 à 8 millimètres au maximum de l'interligne articulaire, cette notion anatomique est très importante et M. Tillaux, dans son *Traité d'anatomie topographique*, en la figurant sur une coupe vertico transversale de l'extrémité inférieure du radius, donne immédiatement la déduction chirurgicale qui suit : « Cette ligne, très rapprochée de la surface articulaire, est située notablement au-dessus du point où se font d'habitude les fractures de l'extrémité inférieure du radius de cause indirecte. » Enfin, ajoutons que la ligne dia-épiphysaire est extra-articulaire sur tout son trajet.

ETIOLOGIE

1° FRÉQUENCE. — Les décollements épiphysaires en général se voient rarement, à plus forte raison pouvons-nous affirmer que le décollement traumatique de l'extrémité inférieure du radius est une lésion rare.

En ce qui concerne la fréquence du décollement de l'extrémité inférieure du radius par rapport aux autres décollements, elle serait la plus fréquente de toutes d'après Malgaigne; mais, dit Joüon, cet auteur confond trop souvent dans une même description décollements et fractures pour que son opinion ait quelque valeur. Dans la thèse de Curtillet, page 30, nous trouvons le tableau suivant que nous reproduisons :

			Guéretin	Champmas	Colignon	Manquat	Brüns
Humérus, extrémité supérieure.			10	12	12	13	11
»	»	inférieure..		4		18	4
Cubitus	»	supérieure.				2	1
»	»	inférieure..					
Radius	»	»	4	7	15	23	25
Fémur	»	supérieure.	5	5	10	10	3
»	»	inférieure..	3	3	7	23	28
Tibia	»	supérieure.				7	4
»	»	inférieure..				7	11
Péroné	»	supérieure.				1	3
»	»	inférieure..				2	4
Métacarpe						1	
Métatarse						2	2
Pubis							3
Epine iliaque antéro supérieure.						2	

La déduction que l'on peut tirer de ce tableau, c'est que l'opinion de Malgaigne est juste, malgré que, d'après Poland, le décollement de l'épiphyse inférieure du radius viendrait au 3^e rang.

Théoriquement elle possède deux qualités très favorables à la production du décollement, ce sont : la précocité de son ossification et le retard de sa soudure à la diaphyse.

La situation superficielle peut aussi l'exposer plus facilement à l'action des violences extérieures, mais on peut considérer cette dernière influence comme très minime, car, comme nous allons le voir, c'est presque toujours par action de traumatiques causes indirectes que se produit cette lésion.

Nous pouvons encore faire remarquer que l'emploi de la radiographie qui fournit un véritable examen anatomique sur le vivant, a révélé un grand nombre de décollements incomplets ou sans déplacements de l'épiphyse radiale inférieure qui auraient été méconnus autrefois et pris pour de simples contusions ou des entorses du poignet.

2^e AGE. — La plus grande fréquence du décollement épiphysaire du radius s'observe entre 10-19 ans, avec un maximum pour l'âge de 16-17 ans, ensuite par ordre de moindre fréquence, de 12 à 14 ans, puis de 18-20 et enfin de 10-11 ans. Le plus petit nombre se montre au contraire de 1-9 ans.

Ces constatations paraissent être tout-à-fait en discordance avec les conditions anatomiques, car dans la première enfance l'épiphyse n'est pas solidement fixée à la diaphyse ; mais elle s'explique facilement quand on pense qu'à cet âge les enfants sont moins exposés à ces

traumatismes violents que nécessite la production du décollement. C'est d'ailleurs l'opinion de Bruns et de Poland.

3^e SEXE. — Sur 89 cas de décollement de l'épiphyse inférieure du radius, il y a 79 garçons et 10 filles. Poland fait remarquer que presque tous les cas observés chez les filles sont survenus avant l'âge de la puberté, ce qu'il explique par ce fait que dans les premières années de leur enfance, les filles participent aux jeux, à la vie des garçons, tandis que plus tard elles s'isolent et sont dès lors moins exposées aux graves accidents, en raison de leurs occupations plus sédentaires. Du reste, le même auteur ajoute cette remarque judicieuse que ce qu'on appelle l'égalité des sexes et la tendance moderne qu'ont les femmes à entreprendre les travaux des hommes et à imiter leurs habitudes, peut dans l'avenir modifier considérablement les statistiques du passé et du présent.

PATHOGÉNIE

MÉCANISME. — Au point de vue mécanisme, deux questions se posent :

1° Quels sont les mouvements qui déterminent le plus facilement la production du décollement de l'épiphyse inférieure du radius ?

2° Y a-t-il un rapport entre la cause et la variété de disjonction produite ?

On peut établir d'abord d'une façon générale que les mouvements forcés imprimés aux articulations sont une des causes les plus fréquentes du décollement qui nous intéresse.

Mais ces mouvements peuvent être fort nombreux ; nous allons donc les passer rapidement en revue et comparer leurs effets.

1° *Traction suivant l'axe du membre.* — La traction suivant l'axe du membre produit quelquefois la divulsion dans le très jeune âge, dit Colignon ; mais comme le prouvent les expériences de Foucher et de Wilson, il faut exercer une traction considérable. D'après Foucher, il faudrait exercer des tractions de 200-250 kilogs pour produire des disjonctions chez des enfants de deux mois à un an.

Guéretin, essayant de produire ces décollements sur le cadavre, est arrivé aux résultats suivants :

Sur des sujets de neuf mois, trois fois sur quatre, il déterminait des fractures ; une fois seulement des décollements.

Sur des sujets de deux à sept ans, des fractures sept fois sur neuf, une fois des décollements, une fois des luxations.

Enfin, sur des sujets de sept à quatorze ans, des luxations ou des fractures, pas un décollement.

Cruveilhier fit répéter ces expériences sur cinq sujets de huit à dix ans. Il ne put obtenir de décollements que sur l'extrémité inférieure du radius.

2° *Flexion et extension.* — Selon Colignon, on pourrait produire très facilement le décollement de l'extrémité inférieure du radius en exagérant le mouvement de la main, de façon à ce que sa face dorsale fût en contact avec la face postérieure de l'avant-bras. De même Voillemier, qui a entrepris un certain nombre d'expériences relatives au mécanisme du décollement du radius, déclare que rien n'est plus facile que de produire des décollements de l'épiphyse inférieure du radius par ce mécanisme, et il ajoute ceci : « Quelquefois même ce décollement a lieu chez des enfants d'un certain âge ; je l'ai obtenu chez un homme de 27 ans, d'une constitution athlétique » (Voillemier, *Clin. chirurg.*, 1862, p. 33).

3° *Torsion et inflexion latérale.* — La torsion favorise le décollement, mais elle ne suffit pas à elle seule pour le produire, du moins chez les très jeunes enfants, dont les articulations sont très lâches et se prêtent à des mouvements de torsion extrêmement étendus.

Combinée à l'inflexion latérale, la torsion produirait le décollement assez facilement. D'après Poland, ce décollement est très facile à produire par la torsion de la main combinée à l'extension forcée.

4° *Violences extérieures.* — Dans la majorité des cas, un coup, une contusion intense, une chute, un choc violent, etc., ne sont en réalité que des causes adjuvantes qui permettent et favorisent l'exagération des mouvements forcés que nous avons décrits. Dans le cas contraire où une violence extérieure agit seule et vient notamment frapper l'avant-bras, elle produira beaucoup plus souvent une fracture de la diaphyse qu'un décollement.

Maintenant que nous avons étudié le mécanisme des diverses causes produisant le décollement, il reste à savoir s'il existe un rapport entre cette cause et la variété de divulsion. Les divers espèces de décollement traumatique qu'on admet habituellement (décollement proprement dit de l'épiphyse, fracture de l'épiphyse et fracture préépiphyssaire) dépendent beaucoup plus de l'âge du sujet que de toute autre circonstance ; cependant, on ne peut refuser une certaine action à la cause traumatique elle-même.

Cliniquement, ces causes indirectes se trouvent réalisées dans toutes les observations ; autrement dit, le décollement traumatique de l'épiphyse inférieure du radius est toujours de cause *indirecte*.

Dans la très grande majorité des cas, il s'agit de chutes sur la paume de la main.

Poland ne connaît qu'un cas où le décollement relevait d'une cause directe, c'est celui rapporté par Hutchinson Junior (In *British Medical Journal*, 1891, p. 670) : un jeune homme s'était imprudemment étendu à terre, sous un cric ; au moment où il levait la tête le cric descendit et vint heurter la face antérieure du poignet projetant en arrière l'épiphyse inférieure du radius.

Il y a encore un cas semblable observé à l'hôpital Trousseau, dans le service de M. Kirmisson, par M. Grisel, qui est le suivant :

OBSERVATION PREMIÈRE

Il s'agit d'un enfant de 5 ans 1/2 qui s'était précipité pour ramasser une balle auprès d'une charrette dans laquelle était chargé un piano. La voiture bascula, le piano glissant vint écraser la partie inférieure de l'avant-bras droit. Il existait une large plaie contuse entourant le poignet : en avant, elle permettait de voir un décollement de l'épiphyse inférieure du radius, l'arrachement du ligament triangulaire et la luxation en dedans et en avant de l'extrémité inférieure du cubitus restée intacte. Les artères radiale et cubitale étaient sectionnées, la main était blanche et froide. Les nerfs étaient aplatis, violacés mais non sectionnés. Quelques tendons étaient coupés, en particulier celui de l'extenseur propre de l'index ; le cubital antérieur était désinséré à ses attaches supérieures. L'amputation fut pratiquée à la partie supérieure de l'avant-bras. L'enfant sortit guéri le 5 octobre 1901. Malheureusement la pièce ne fut pas conservée.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Une question se pose, c'est celle de savoir où se fait exactement le décollement ; est-ce entre l'épiphyse et le cartilage de conjugaison, dans la substance même du cartilage ou bien dans le tissu spongieux de la diaphyse tout voisin du cartilage épiphysaire ?

Tout d'abord, on sait, depuis les recherches de Broca le père, que le décollement ne se fait jamais entre l'épiphyse et le cartilage de conjugaison : dans tous les cas de décollement épiphysaire, le cartilage reste dans l'épiphyse ; ceci est admis, il n'y a aucune contestation sur ce point.

Il nous reste donc à nous demander, puisque le décollement se fait au-dessus de l'épiphyse, si le cartilage, en se séparant de la diaphyse n'enlève rien du tissu osseux diaphysaire immédiatement voisin, en d'autres termes, s'il n'y a pas arrachement osseux, fracture diaphysaire.

a) Macroscopiquement, Foucher, en 1860, avait résolu la question en établissant les trois catégories suivantes :

1° « Ou bien l'épiphyse est séparée de la diaphyse et la surface de séparation ne présente aucune couche osseuse, c'est le décollement épiphysaire proprement dit. Alors du côté de la diaphyse on constate une surface courbe, douce, grasse au toucher, présentant à l'œil nu de petites saillies et des dépressions que l'on a comparées aux cotylédons du placenta et que Haller avait déjà signalées ; du côté

de l'épiphyse, la surface offre l'aspect d'un cartilage mou, vasculaire, d'une teinte gris rosée. » Alors la séparation s'est faite en pleine couche chondroïde de Broca, c'est-à-dire dans la couche que l'on appelle maintenant depuis Rauner la zone de cartilage sérié, parce que les capsules cartilagineuses sont allongées, disposées parallèlement les unes aux autres et toutes perpendiculairement au plan du cartilage de conjugaison, c'est à-dire parallèlement à l'axe du corps de l'os ; c'est la première couche différenciée en allant du cartilage vers la diaphyse.

2° « Ou bien l'épiphyse entraîne avec elle une couche osseuse mince, peu consistante, finement grenue, c'est la fracture épiphysaire. » La séparation s'est faite dans la couche ostéoïde, couche spongoïde normale de Broca, c'est la zone sus-jacente à la couche chondroïde ; on l'appelle ostéoïde parce qu'elle a beaucoup d'analogie avec le tissu osseux spongieux, c'est du tissu cartilagineux en voie de transformation osseuse.

3° « Ou bien, enfin, la solution de continuité se fait au sein du tissu spongieux (de la diaphyse) près de l'épiphyse, c'est la fracture préépiphysaire. »

On pourrait résumer l'opinion de cet auteur en disant : Il peut se produire une disjonction épiphysaire pure, et d'après cet auteur, on ne l'observe que de 1 mois à 1 an ; le plus souvent, par conséquent, il s'agit d'une fracture.

Ollier dit également : « Expérimentalement, on produit des fractures voisines du cartilage plutôt qu'un vrai décollement. La disjonction ne se fait jamais sur la limite même du cartilage, c'est au niveau de la couche spongoïde normale. Cette particularité est importante au point de vue de la cicatrisation, car ces décollements se réparent comme des plaies osseuses et non comme des plaies cartilagineuses. »

Telle n'est point l'opinion de Joüon, qui s'exprime ainsi : « D'après l'examen d'un décollement de l'épiphyse inférieure du fémur chez un garçon de 7 ans et demi auquel nous avons dû pratiquer immédiatement l'amputation de la cuisse, il y avait en même temps arrachement des vaisseaux poplités et du nerf grand sciatique ; macroscopiquement le décollement était pur sur presque toute la surface de séparation diaphysc-épiphyssaire, sauf un tout petit arrachement osseux de l'extrémité interne de la diaphyse ; d'après l'examen à l'œil nu des décollements des principales épiphyses que nous avons obtenus sur les os détachés d'un cadavre d'un enfant de deux ans, mort de brûlures, n'ayant aucune infection pouvant faire incriminer des décollements pathologiques ; d'après enfin cette considération clinique capitale que si l'on n'a pas soin, après un décollement accompagné d'un déplacement chez un sujet tout jeune, de réduire exactement le déplacement et de le maintenir réduit pendant toute la période de consolidation, sous peine de s'exposer à la terrible complication de l'arrêt de développement en longueur de l'os, nous dirons : *les décollements épiphysaires méritent de conserver une entité anatomo-pathologique distincte, il y a grand intérêt à ne pas les confondre, à ne pas les décrire avec les fractures, peu importe qu'histologiquement il y ait en même temps de petits arrachements osseux, ainsi que l'ont montré Bret et Curtillet ; le laboratoire ne doit pas ici supplanter la clinique.* »

En appliquant maintenant ces données générales au décollement traumatique de l'extrémité inférieure du radius, nous pouvons dire que le décollement peut être complet ou incomplet. Les décollements incomplets succèdent à des traumatismes peu intenses, ils s'accompagnent ou non de déplacement ; quand un déplacement existe, il se fait

d'ordinaire en arrière et en dehors ; ces décollements incomplets sont bien connus maintenant depuis l'emploi de la radiographie.

Des décollements complets résultent de traumatismes violents et s'observent surtout à la suite d'une chute d'une grande hauteur, la main étant portée en avant ; le blessé présente souvent d'autres lésions beaucoup plus graves qui entraînent la mort, et c'est ainsi qu'on a pu examiner anatomiquement un grand nombre de disjonctions de l'épiphyse inférieure du radius ; d'autres fois, le décollement est la seule lésion, mais il est compliqué de plaie, la diaphyse fait issue à travers les téguments et l'examen *de visu* est possible. A cet examen, voici ce que l'on a pu constater :

Le décollement est très souvent pur, c'est-à-dire sans fracture concomitante de la diaphyse ; la solution de continuité passe parfois exactement par le milieu du cartilage de conjugaison, comme dans le cas de Bœckel où l'extrémité saillante de la diaphyse était si bien recouverte de cartilage que le médecin qui vit le premier le blessé crut à une luxation du poignet.

Il est juste cependant de faire remarquer que parfois l'extrémité diaphysaire peut présenter de petits arrachements osseux.

La fracture de l'épiphyse décollée est fort rare ; dans un cas de Smith, l'épiphyse était en quatre morceaux.

Le *périoste* est souvent décollé sur une grande étendue de la diaphyse ; il est au contraire intact et fortement adhérent au niveau de l'épiphyse. Ce décollement du périoste diaphysaire est d'ailleurs une lésion tout à fait caractéristique du décollement épiphysaire ; en voici un exemple très démonstratif :

OBSERVATION II

Recueillie par Colignon dans le service de M. Marjolin. — Mort. Autopsie.

Charles Dubuc, âgé de 7 ans, entrain à l'hôpital Sainte-Eugénie, le lundi 13 juillet 1868.

Cet enfant, couché au n° 4 de la salle Napoléon, de constitution assez bonne, voulant sortir d'une chambre dans laquelle ses petits camarades de classe l'avaient renfermé, tomba de la fenêtre d'un deuxième étage dans une cour et se fit à la tête une très vaste plaie occupant toute la peau de la région frontale. Il présentait de plus à l'extrémité inférieure de l'avant-bras gauche une autre lésion qui excita d'autant plus notre curiosité que, venu dans cet hôpital pour chercher des observations de décollement traumatique épiphysaire, je crus avoir affaire à cette lésion, eu égard à l'âge du sujet, aux symptômes qu'il présentait et à la chute violente qu'il venait de faire.

L'avant-bras gauche est le siège d'une tuméfaction assez considérable; la douleur à la pression est si vive que l'enfant pousse des cris déchirants au simple toucher; le membre est dans l'impuissance la plus complète, il est raccourci et entièrement déformé. L'apophyse styloïde du radius paraît remontée, elle occupe le même niveau que l'apophyse styloïde du cubitus plus saillante qu'à l'état normal.

La main est déjetée en totalité vers le bord radial qui présente à la partie inférieure une légère incurvation et son axe semble se continuer directement avec celui du radius.

La face antérieure et la face postérieure de l'avant-bras présentent à la partie inférieure la déformation en

dos de fourchette, si bien décrite par Velpeau. Mais ce qui nous frappe le plus, c'est une saillie dure, résistante, qu'on rencontre à la face antérieure de l'avant-bras, à un centimètre environ au dessus de l'interligne articulaire, saillie qui semble manifestement formée par l'extrémité inférieure de la diaphyse du radius et dont les doigts limitent très bien et la forme et l'étendue.

Il en résulte pour la face antérieure de l'avant-bras une déformation qui, au lieu de consister comme dans la fracture de l'extrémité du radius en une courbe saillante et plus ou moins allongée, présente une légère courbure, dont la cessation brusque au point même de la divulsion forme une sorte d'arête saillante sous la peau déprimée immédiatement après elle.

En imprimant au radius des mouvements d'avant en arrière, on perçoit distinctement la mobilité anormale et une crépitation molle et douce qui ne permettent aucun doute sur la nature de lésion du radius.

M. Marjolin fit le lendemain de l'entrée de ce petit malade des tentatives de réduction en faisant lui-même l'extension, et en appliquant l'index sur l'extrémité de la diaphyse du radius et le pouce sur la face dorsale de l'avant-bras. La réduction fut obtenue sans peine; mais quelques instants après le déplacement se reproduisit et en même temps les déformations que j'ai signalées.

L'état général du malade n'autorisait pas l'application d'un appareil contentif.

L'enfant ne devait pas survivre aux lésions qu'il présentait du côté du crâne et de l'encéphale, et le vendredi 26 juillet il expirait.

A l'autopsie, nous trouvâmes le périoste décollé dans une très large étendue et deux franges de ce dernier res-

tées adhérentes à l'épiphyse qui était complètement séparée de la diaphyse.

L'épiphyse présentait en outre quelques petites esquilles osseuses sur son bord postérieur.

Au niveau du cartilage interépiphysaire, on voit un peu de sang épanché. Le cubitus était sain.

Dans le cas de Gripat, le périoste était décollé surtout en arrière; dans le cas d'Hartmann, la diaphyse était dénudée sur une étendue de près de trois travers de doigt; de 8 centimètres dans le cas de Mannoïr, etc.

Quant au *déplacement* il est ordinairement le suivant : l'extrémité diaphysaire se porte en avant et l'épiphyse en arrière; mais les degrés de ce déplacement sont très variables.

Le décollement de l'extrémité inférieure du radius se complique assez souvent de *plaie*. Poland a réuni 14 cas de disjonctions compliquées.

On peut noter encore des lésions musculaires (carré pronateur, radiaux, fléchisseurs), des lésions vasculaires (artère radiale plus rarement), de même que des lésions du cubital consistant en fracture ou décollement.

ETUDE CLINIQUE

SYMPTOMATOLOGIE.— DIAGNOSTIC.

Au point de vue pratique, il importe de distinguer les trois groupes suivants :

- 1° Décollements sans déplacements.
- 2° — avec déplacements.
- 3° — avec plaies.

1° *Décollement traumatique de l'épiphyse radiale sans déplacement.* — Cette variété est probablement celle qui doit avoir lieu le plus fréquemment chez les enfants jeunes et dans la première enfance ; dans ces cas, la douleur est peu vive, le gonflement modéré, la déformation nulle, et on pourrait la prendre pour une contusion violente ou une entorse radio-carpienne ; mais il existe un signe que l'on peut considérer comme caractéristique et presque pathognomonique : je veux parler d'une sorte de crépitation douce, moelleuse, obtuse, que l'on obtient en saisissant les deux fragments entre les doigts et les faisant frotter l'un contre l'autre.

C'est surtout dans les décollements simples, sans lésion osseuse diaphysaire et sans déplacements et principalement chez les très jeunes sujets, que cette sensation peut

être perçue. Elle n'a rien de commun avec la crépitation des fractures, qui est sèche, bruyante, râpeuse.

En même temps qu'on cherche à la produire, en imprimant des mouvements aux fragments diaphysaire et épiphysaire, on peut, dans certains cas, percevoir un certain degré de mobilité anormale, toujours très bornée dans le cas où il n'existe pas de déplacements.

Il faudra bien se garder de confondre cette mobilité avec les mouvements qui se passent dans les articulations du poignet, très voisines de la lésion ; on sait en effet que l'épiphyse radiale inférieure présente fort peu d'épaisseur et que le cartilage de conjugaison n'est distant que de cinq ou six millimètres de l'articulation. Nous ferons remarquer que, dans le décollement, le siège de la lésion se trouve plus rapproché de l'articulation du poignet que dans la fracture, qui siège en général à 1 centimètre et demi ou deux centimètres du bord inférieur de l'épiphyse.

En exerçant des tractions suivant l'axe du membre blessé, on peut, dans certains cas, si le gonflement n'est pas considérable, sentir au niveau même du décollement, une légère dépression produite par l'écartement des fragments.

2° *Décollements avec déplacements.* — Lorsque, sous l'influence d'une cause traumatique d'une certaine intensité, le périoste a été déchiré, l'extrémité inférieure de la diaphyse vient faire saillie en avant de l'épiphyse, comme nous l'avons trouvé indiqué dans plusieurs observations.

Ce déplacement déforme le membre qui est alors raccourci et souvent dévié dans un sens ou dans l'autre. On retrouve dans ces cas la douleur, le gonflement,

l'impuissance du membre à un degré beaucoup plus marqué que dans la variété précédente.

A la palpation, la main sentira, à travers les tendons et les muscles plus ou moins soulevés et tirillés, des reliefs transversaux. Suivant que la disjonction se sera produite en plein cartilage ou près de la zone d'ossification, les bords n'auront pas la même netteté et la même régularité. Le plus souvent, la diaphyse présentera une surface beaucoup moins lisse que l'épiphyse.

Il sera possible de constater un élargissement de la partie inférieure du radius.

Les surfaces étant polies, il n'y a pas de pénétration des fragments, il s'ensuit que les rapports des deux apophyses n'ont pas changé ; c'est un signe presque pathognomonique ; il est en effet constant, et la raison réside dans ce fait anatomique bien constaté que, dans l'immense majorité des cas, l'épiphyse reste en place.

On peut constater encore la mobilité anormale et la crépitation caractéristique que nous avons déjà mentionnées.

Mais ici, la déformation considérable du membre pourrait faire confondre cette lésion avec une luxation ou une fracture, dont elle peut cependant être différenciée par les caractères suivants :

Avant les travaux de Dupuytren le diagnostic des luxations du poignet ne reposait pas sur des signes bien nets et souvent alors on les avait confondues avec la fracture ou le décollement de l'extrémité inférieure du radius. On ne saurait aujourd'hui commettre une semblable erreur. Dans la disjonction épiphysaire et dans la fracture de l'extrémité inférieure du radius on observe, comme dans la luxation, en arrière une saillie se continuant directement avec la face dorsale de la main et en avant une saillie se continuant avec la face antérieure de l'avant-

bras. Mais, outre que la forme de ces saillies n'est pas la même dans l'un et l'autre cas, on trouve que dans la luxation les apophyses ont conservé leurs rapports ; tandis que dans la fracture, l'apophyse styloïde radiale est remontée et se trouve sur le même niveau que l'apophyse styloïde du cubitus. Dans le décollement, cette apophyse a également dévié de l'axe de l'avant-bras et conserve les rapports avec la main, tandis que dans la luxation elle perd les rapports anormaux avec le carpe et reste sur la ligne de l'axe du radius.

Une particularité fort importante pour le diagnostic différentiel du décollement et de la luxation, c'est la mobilité anormale dans un point voisin de l'articulation que l'on peut imprimer à l'épiphyse séparée et l'immobilité que conserve le membre luxé dans sa position acquise. Lorsqu'on exerce en outre des tractions suffisantes, l'avant-bras divulsé reprend facilement sa position normale, mais il revient presque aussitôt à sa position vicieuse dès qu'on cesse les manœuvres de réduction.

Quand il s'agit d'une luxation du poignet, au contraire, si on parvient à ramener les os dans leur position primitive, ils la conservent ; aussitôt la douleur cesse et les mouvements peuvent aisément devenir libres.

A ces caractères qui ne permettent pas la confusion, viennent s'ajouter des considérations d'un autre ordre qui ont néanmoins leur importance : c'est, d'une part, la fréquence relative des décollements épiphysaires du radius à cet âge de la vie et l'extrême rareté des luxations du poignet.

Il nous reste maintenant à distinguer la divulsion traumatique avec le déplacement de la fracture de l'extrémité inférieure du radius.

Le diagnostic offre des difficultés spéciales, inhérentes

au mode même dont s'opère le plus souvent cette fracture. En effet, les signes caractéristiques des fractures, telles que la crépitation et la mobilité normale, font ici le plus souvent défaut. Il ne faudrait pas croire cependant que, pour cette raison, le diagnostic manque de certitude.

La solution de continuité est très rapprochée de l'articulation (à 3 ou 4 millimètres d'après Goyrand) dans le décollement de l'épiphyse, tandis qu'elle est à 1 centimètre et demi ou 2 centimètres au-dessus de l'article dans la fracture.

Dans la fracture transversale, la seule qui puisse être confondue avec le décollement de l'épiphyse, les deux fragments sont plus ou moins enclavés l'un dans l'autre et l'inférieur n'est nullement mobile sur le supérieur, de telle manière que si l'on imprime à la main des mouvements en arrière ou en avant, ces mouvements se passent dans l'articulation du poignet ; tandis que dans le décollement de l'épiphyse, si on communique des mouvements à la main, on peut constater que l'épiphyse se meut avec elle.

En exerçant des tractions suffisamment fortes sur le membre divulsé, on peut parvenir le plus souvent à mettre l'extrémité inférieure de la diaphyse en rapport avec la face supérieure de l'épiphyse, et alors suivant que le décollement est simple ou qu'il s'accompagne de petites fractures esquilleuses, on pourra dans le premier cas percevoir la crépitation mate dont nous avons parlé ; dans le second cas, à la sensation moelleuse précédente viendra se joindre une crépitation fine et sèche.

Mais il y a des cas où la fracture transversale du radius ne s'accompagne pas de pénétration des fragments ; on peut alors facilement déterminer une crépitation râpeuse, beaucoup plus franche et mieux accusée que la précé-

dente ; il suffit pour cela de saisir l'extrémité inférieure de l'avant-bras entre les mains en appliquant les pouces sur la face dorsale ; une pression un peu énergique combinée à une extension du membre, détermine le plus souvent la coaptation des fragments, qui s'accompagne d'une crépitation bruyante et caractéristique.

La réduction du décollement épiphysaire se fait au contraire sans crépitation (Goyrand).

On peut enfin être mis sur la voie du diagnostic en comparant les deux lésions sous le rapport des causes du siège, et surtout en tenant compte de l'âge du sujet. Une chute sur la paume de la main chez un enfant, ayant déterminé une déformation manifeste de la région du poignet, devra, dans la majorité des cas, faire présumer l'existence d'une disjonction traumatique de l'épiphyse inférieure du radius avec déplacement.

3° *Décollement avec plaie.* — Quand il s'agit de décollements ouverts, avec issue de l'extrémité diaphysaire à l'extérieur, les caractères physiques de cette extrémité suffisent à faire reconnaître la lésion. Ce fragment radial présente en général une surface régulière sans anfractuosités ni saillies osseuses ; il est recouvert d'une mince couche cartilagineuse : ce dernier caractère pourrait à la rigueur faire croire à une luxation du poignet ; en voici un exemple typique.

OBSERVATION III

(In thèse de Galand. Paris, 1834, n° 196).

Un enfant avait fait une chute d'un arbre du Luxembourg. Roux, qui l'examina, trouva au bras gauche deux luxations : l'une au poignet en arrière, l'autre à l'avant-

bras aussi en arrière, mais compliquée d'une large plaie. Roux crut bien avoir devant les yeux une luxation du poignet ; il la réduisit avec peine, car elle avait tendance à se reproduire. Cependant, il n'avait presque aucun doute sur l'exactitude de son diagnostic. Le petit malade étant venu à mourir, Roux fut tout étonné de trouver à l'examen macroscopique une fracture à l'extrémité inférieure du radius avec décollement de l'épiphyse.

La même chose arriva au médecin qui, dans le cas de Bœckel (In *Gazette médicale de Strasbourg*, 1867, n° 7), vit le premier l'enfant, parce que le décollement était absolument pur et que l'extrémité diaphysaire était tapissée d'une couche régulière de cartilage.

Pour éviter de commettre une pareille méprise, il suffira de s'assurer que l'épiphyse est restée en place et que l'apophyse styloïde a conservé ses rapports.

RADIOGRAPHIE

Nous venons de voir qu'on peut arriver cliniquement à diagnostiquer le décollement ; mais nous possédons maintenant un moyen très sûr pour confirmer ce diagnostic : c'est la radiographie, véritable examen anatomique sur le vivant. Dans tous les cas douteux, par conséquent, il est indispensable aujourd'hui de faire une preuve radiographique. Poland recommande avec juste raison l'emploi méthodique, systématique de la radiographie pour établir un diagnostic précis ; voici, d'autre part, le résultat de l'expérience d'Oscar Wolff à ce sujet : « Chez les enfants tout petits, au dessus de 2 ans et demi, l'apophyse et la ligne épiphysaire n'ayant aucune tendance à l'ossification, se laisse traverser par les rayons X comme les parties molles. De 2 ans et demi à 3 ans, quelques épiphyses, comme par exemple celle du col du fémur, donnent une petite ombre, très faible, sur l'épreuve radiographique ; avec le temps, le noyau osseux se développe, l'ombre devient plus grande, plus nette et se rapproche davantage de la diaphyse. La connaissance de ces données est absolument nécessaire pour l'appréciation exacte des épreuves radiographiques. »

Wolff ajoute : « Bien que les épiphyses dans la première enfance ne puissent pas être décelées par la radiographie, à cause de l'absence d'ossification, cette méthode

d'examen nous donne cependant des renseignements de valeur, elle complète et confirme le diagnostic. En effet, l'ossification de l'extrémité diaphysaire est, même dans la plus tendre enfance, assez avancée pour donner une image radiographique nette ; donc, toute lésion, fracture ou décollement de la diaphyse, sera rendue appréciable par les rayons X ; si, d'après les symptômes cliniques, nous avons établi l'existence d'une lésion osseuse et si nous soupçonnons la lésion de la ligne épiphysaire, notre présomption peut devenir une certitude à l'aide de l'épreuve radiographique, car si l'épiphyse même n'est pas visible, une fracture de l'extrémité diaphysaire devrait se montrer sur l'image ; or si celle-ci n'indique rien, la lésion ne peut siéger qu'au niveau de l'épiphyse.

Un auteur anglais, Corson, vient de publier (*in Annals of Surgery*, 1900, t. XXII, p. 621) une étude radiographique des épiphyses normales à la 13^e année, c'est-à-dire à un âge qui tient le milieu entre la naissance et l'âge adulte parfait. « Ce travail, ajoute-t-il, qui contient de bonnes radiographies d'articulations normales pendant la période de développement, est nécessaire pour interpréter intelligemment les épreuves radiographiques dans les décollements traumatiques des épiphyses ». Il prétend qu'avec sa technique perfectionnée, les épreuves qu'il donne montrent d'une façon splendide la structure intime des os et rendent même plus évidents les plus petits centres d'ossification ; mais il insiste sur la nécessité, pour bien apprécier la situation d'une extrémité osseuse, d'en faire deux épreuves, dont la seconde aura une direction perpendiculaire à la première ; en faisant cela, la méthode radiographique ne peut pas donner des déceptions ; en voici la preuve :

OBSERVATION IV

Cas observé par M. L. Imbert, professeur agrégé à la Faculté ; publié dans le *Montpellier Médical* 1900.

Il s'agit d'un garçon de 15 ans qui tomba de bicyclette sur la paume de la main droite. Le lendemain de l'accident on notait : tuméfaction du poignet droit, déjettement de la main en dehors. Pas de déformation osseuse appréciable. L'apophyse styloïde du radius a subi un mouvement d'ascension, mais qui n'était pas aussi prononcé que dans une fracture. Il n'y a ni mobilité anormale, ni crépitation. Un peu de douleur à un centimètre au-dessus de l'articulation radio-carpienne.

Pas de déformation en dos de fourchette. Les mouvements du poignet sont douloureux, surtout l'extension.

En somme, signes atténués de fracture de l'extrémité inférieure du radius.

La radiographie démontra très nettement l'existence du décollement ; la zone opaque qui représente le cartilage de conjugaison se montre très nettement plus large à sa partie externe que dans la région interne. En outre, de deux côtés, on voit de menus éclats osseux qui forment des taches irrégulières sur le cliché. Il s'agit bien d'un décollement, mais avec un déplacement très faible.

La réduction latérale fut facile, mais il persista toujours une tuméfaction de la face antérieure du poignet, résultant d'un faible déplacement en avant du fragment inférieur.

La radiographie a donc permis de poser le diagnostic de décollement contre lequel plaident la faiblesse du traumatisme et l'absence de mobilité anormale.

OBSERVATION V

Recueillie par M. Broca ; publiée dans la *Revue d'Orthopédie*, 1902, page 410.

Gabriel N., 14 ans, tombe en courant sur le talon de la main, le 14 juin 1901. On note le lendemain de l'accident : au niveau de la face dorsale du poignet, une saillie osseuse, et à un centimètre au-dessus, une dépression ; en avant, on constate une saillie correspondant à la dépression signalée sur la face postérieure. L'ensemble de la déformation représente, mais peu nettement toutefois, « le dos de fourchette de Velpeau ». Le cubitus est douloureux seulement au niveau de l'épiphyse, il en est de même pour le radius : la crépitation et la mobilité anormale ne sont pas nettes et ont été d'ailleurs peu recherchées à cause de la douleur. La radiographie blanche montre un décollement épiphysaire de l'extrémité inférieure du cubitus. La réduction a été faite sous chloroforme le 20 juin : on applique un appareil plâtré que l'enfant garde 15 jours. Le malade a été revu le 3 août 1902 ; la déformation a persisté, mais les mouvements du poignet sont conservés.

OBSERVATION VI

Publiée par M. Joüon dans la *Revue d'Orthopédie*, 1902, page 410.

Georges M., 13 ans, est tombé dans un escalier sur le dos du poignet fléchi, le 20 décembre 1901 ; il est resté 8 jours sans être soigné, il vient seulement le 29 décembre à la consultation de l'hôpital Trousseau ; le poignet gauche est tuméfié, il existe une douleur nette sur le

trajet de la ligne dia-épiphyssaire ; la radiographie montre l'existence d'un décollement sans participation du cubitus ; on endort alors l'enfant au chlorure d'éthyle, on réduit le déplacement et on applique un appareil plâtré (la radiographie, qui est restée dans la salle d'opération, s'est voilée aussitôt par suite de l'action des vapeurs du chlorure d'éthyle). On enlève l'appareil le 16 janvier ; la réduction s'est bien maintenue, il n'y a pas de déformation. Les mouvements du poignet sont bien libres.

OBSERVATION VII

Publiée par M. Joüon, *Ibid.*

Lucie M..., 14 ans, se prend le poignet droit entre deux barreaux d'une rampe d'escalier, au moment où elle tombe en avant ; le poignet a été ainsi tordu ; nous constatons, le lendemain 15 janvier, une légère déformation de l'extrémité inférieure du radius, à un centimètre au-dessus de l'interligne articulaire ; à ce niveau, on détermine une douleur exquise ; les mouvements de l'articulation ne sont pas gênés. La radiographie montre qu'il s'agit d'un décollement épiphysaire avec léger déplacement de l'épiphyse en dehors. Réduction sous chloroforme et application d'un appareil plâtré que nous enlevons le 3 février ; le résultat est très bon, il y a seulement une légère augmentation de volume de l'extrémité inférieure du radius ; les mouvements du poignet sont normaux ; la radiographie des deux poignets faite en mars ne révèle aucune différence d'un côté à l'autre.

OBSERVATION VIII

(Publiée par Joüon (*ibid.*))

Albertine D..., 8 ans, est tombée à l'école de sa hauteur sur le dos du poignet fléchi ; aussitôt après l'accident, se montrent de la douleur, du gonflement du poignet et une impotence fonctionnelle absolue. Elle est conduite tout d'abord à l'Hôtel-Dieu, où l'on pratique du massage ; mais une déformation assez persistante du poignet persistant, on conseille à la mère de mener l'enfant à l'hôpital Trousseau, où nous la voyons le 25 juin.

On constate alors un gonflement localisé au tiers inférieur de l'avant-bras droit ; la main est un peu déviée en dehors ; on note un certain élargissement du poignet au-dessus de l'interligne articulaire ; les mouvements du poignet sont parfaitement libres, il n'y a aucune douleur au niveau de l'interligne. Rien du côté du cubitus ; l'exploration du radius montre que l'apophyse styloïde radiale n'est pas remontée ; on ne détermine pas de douleur en appuyant sur elle, mais bien à un centimètre au-dessus ; à ce niveau, sur la face postérieure de l'extrémité inférieure du radius, existe une dépression nette ; en avant, au contraire, en regard de cette dépression, existe une voussure peu prononcée.

En raison du siège très bas placé de la douleur et de la dépression, de l'absence de l'ascension de l'apophyse styloïde radiale, de l'intégrité absolue des mouvements de l'articulation, nous pensons à un décollement traumatique de l'extrémité inférieure du radius, qui nous est, en effet, confirmé par la radiographie ; l'épreuve, faite dans le plan antéro-postérieur, rend compte d'un léger dépla-

cement en dehors de l'épiphyse. Nous endormons l'enfant, et nous pouvons alors déterminer très nettement de la mobilité anormale et une crépitation douce, cartilagineuse en frottant les deux fragments d'avant en arrière. On applique la gouttière plâtrée modèle Hennequin, après avoir corrigé le déplacement.

L'appareil est enlevé le 16 juillet ; la consolidation est faite ; il n'y a aucune déformation ; les mouvements du poignet sont bien libres.

OBSERVATION IX

(Recueillie par Joüon (*in* thèse Fonteneau, Bordeaux, 1903)

Guillaume N..., 18 ans, est tombé, il y a huit mois (1^{er} août 1902), d'un arbre, de la hauteur de 1 mètres environ. Il ne peut nous dire quelle région du corps a porté sur le sol, car il s'est évanoui sur le coup.

Quand on le releva, on constata de suite la déformation du poignet. Le malade reprit alors connaissance. Il nous affirme que la tuméfaction était à peu près aussi grosse au moment de l'accident que maintenant ; il nous dit qu'à ce niveau, l'os se déplaçait à la façon, ajoute-t-il, du caoutchouc, mais sitôt que l'on cessait de presser sur la face antérieure du poignet, la déformation se reproduisait.

Deux jours après l'accident, un médecin tenta la réduction de la fracture sous chloroforme et appliqua un appareil ouaté compressif, auquel était incorporée une attelle en bois allant de la paume de la main au tiers supérieur de la face antérieure de l'avant-bras.

Cet appareil resta en place vingt-cinq jours. Quand on l'enleva, on constata que la réduction ne s'était pas maintenue et que la déformation s'était absolument reproduite

telle qu'elle existait au moment de l'accident. Le malade, très incommodé par la saillie osseuse que nous allons décrire, dut abandonner son métier de maçon. Il reste quatre mois sans rien faire, puis vient à Nantes pour essayer de faire un travail moins fatigant. Ne pouvant gagner sa vie, il entre, en avril 1903, à l'Hôtel-Dieu, dans le service de la clinique dirigé par notre maître M. le professeur Vignard, qui nous prie d'examiner ce cas.

On constate la présence, dans la moitié externe de la face antérieure du poignet droit, d'une saillie globuleuse s'étendant en hauteur du pli de la flexion de la main sur l'avant bras, jusqu'à trois travers de doigt au-dessus ; en largeur, du bord externe de l'avant-bras jusqu'au niveau de l'espace interosseux.

Cette saillie globuleuse, de consistance osseuse, dépend manifestement du radius et est entièrement indépendante du cubitus, dont l'extrémité inférieure est mobile d'avant en arrière.

Il s'agit donc d'un cal exubérant dépendant de l'extrémité inférieure du radius.

Cette saillie est immédiatement sous-cutanée ; dans sa moitié externe, les téguments ne présentent aucune altération et glissent facilement sur la tumeur. Dans sa partie interne, cette saillie soulève les tendons fléchisseurs des doigts, et il en résulte que le mouvement de flexion de la main sur l'avant-bras est nettement limité. Pas de douleur à la pression au niveau de ce cal, sauf en un point très limité qui siège exactement au milieu de l'avant-bras, à deux travers de doigt au-dessus du pli de flexion du poignet. Quand on appuie en ce point, le malade ressent une certaine douleur dans toute la longueur de la partie médiane de la paume de la main, ainsi qu'à la face palmaire des première et deuxième phalanges des deux doigts du

milieu, médius et annulaire. A la face palmaire des dernières phalanges de ces deux doigts, le malade ne ressent rien. La douleur occupe donc exactement le trajet du nerf médian. Quand on pique avec une épingle le milieu de la main, le malade sent plus vite que partout ailleurs ; du reste, cette sensibilité n'existe qu'à la pression ; il s'agit d'une douleur provoquée ; il n'existe pas de douleur spontanée.

Aucun trouble trophique sur le trajet des rameaux du nerf médian.

L'étude des mouvements du poignet et des doigts montre ce qui suit : l'extension du poignet n'est complète que si, au préalable, le malade fléchit les doigts. Quand les doigts restent étendus, la tension des tendons fléchisseurs sur le col exubérant limite l'extension du poignet. La flexion du poignet est très limitée, en raison de la présence de la saillie osseuse qui gêne le fonctionnement des fléchisseurs et qui comprime douloureusement le nerf médian. Quant aux mouvements de latéralité du poignet sur l'avant bras, ils ne sont pas possibles spontanément, mais on peut les produire en portant la main du côté radial aussi bien que du côté cubital. Pour ce qui est des mouvements des doigts, ceux des quatre derniers doigts sont normaux ; ceux du pouce sont au contraire limités. L'extension est incomplète ainsi que le mouvement d'opposition ; la flexion surtout est bien limitée particulièrement la flexion de la première phalange sur la seconde.

La main droite a beaucoup moins de force que la main gauche, le malade assure qu'il ne peut s'en servir pour travailler. Nous sommes frappés du siège très bas placé de ce cal exubérant ; d'autre part, il n'existe pas de déformation de la face dorsale du poignet « pas de dos de fourchette » ; les apophyses styloïdes, radiale cubitale ont

conservé leur niveau réciproque; la longueur des avant-bras est absolument identique d'un côté à l'autre. Ces signes, rapprochés de l'âge du malade, militent en faveur d'un décollement traumatique de l'épiphyse inférieure du radius avec déplacement en avant du fragment diaphysaire et consolidation par cal exubérant.

Ces probabilités cliniques deviennent une certitude, grâce aux épreuves radiographiques dues à l'obligeance de M. Allaire. Sur la radiographie de face on ne voit pas de trait de fracture, ce qui permettait déjà de croire au siège conjugal de la solution de continuité osseuse; l'épreuve prise dans le plan latéral montre nettement le décollement épiphysaire et le déplacement en avant du fragment diaphysaire. Comme le malade réclamait une intervention, on lui fit une incision le long du bord antérieur du long supinateur; section de l'aponévrose anti-brachiale. On récline l'artère radiale et le paquet musculaire antérieur. Désinsertion au ras de l'os des fibres radiales du carré pronateur. Le périoste, épaissi, nacré est facilement détaché. On aperçoit nettement que toute la partie antérieure de la diaphyse s'est déplacée en avant, en bloc; les parties molles sont refoulées par une crête à bord net revêtu d'une même membrane translucide cartilagineuse. Les bords de cette arête sont un peu dentelés. On n'aperçoit pas l'épiphyse. Abrasion par tranches au ciseau frappé sur une épaisseur d'un centimètre. Suture de la peau au crin de Florence. Cette abrasion, trop parcimonieuse à notre avis, n'a amené qu'un soulagement léger; la flexion du poignet est encore limitée et le malade conserve de la sensibilité sur le trajet du nerf médian.

OBSERVATION X

(de M. Joûon)

Eugène D. , 15 ans, chauffeur de rivets, présente au poignet gauche une déformation semblable à celle du poignet droit du malade de l'observation précédente.

Ce jeune homme est tombé, le 25 avril 1903, de la hauteur de 6 mètres, dans un bateau, sur la paume de la main étendue ; il entre dès le lendemain de l'accident à la clinique de l'Hôtel-Dieu. On se contente de mettre l'avant-bras et le poignet dans une gouttière en fil de fer garnie d'ouate ; cet appareil est enlevé le 12 mai. Nous voyons le malade quelques jours plus tard, soit environ un mois après l'accident. Le malade affirme que la déformation actuelle est absolument semblable à celle qui existait au moment de l'accident, ce qui n'est pas surprenant, étant donné qu'on n'a pas pris la peine de réduire ni d'immobiliser sérieusement. On constate l'existence, à la partie externe de la face antérieure du poignet, d'une saillie osseuse dépendant manifestement de l'extrémité inférieure du radius. Cette saillie s'étend : en hauteur depuis 1 centimètre au-dessus du pli de flexion du poignet jusqu'à trois travers de doigt ; en largeur du bord externe de l'avant-bras jusqu'au cubitus dont l'extrémité inférieure est libre et mobile d'avant en arrière.

Cette saillie osseuse est un peu irrégulière, son bord inférieur est transversal et net. Elle est douloureuse à la pression, surtout vers le milieu de l'avant-bras, dans un point qui correspond au trajet du nerf médian : en dedans, elle soulève les tendons fléchisseurs dont le fonctionnement est gêné.

Les mouvements de flexion et d'extension du poignet sont limités ; la flexion de la première phalange du pouce est également incomplète. Il n'y a pas de déformation « en dos de fourchette » de la face dorsale du poignet ; les deux apophyses styloïdes radiale et cubitale ont conservé leur niveau réciproque. En raison de l'âge du sujet, du siège très bas placé de ce cal exubérant, de l'absence de déformation en dos de fourchette, de l'absence d'ascension de l'apophyse styloïde radiale, nous portons le diagnostic de décollement traumatique de l'épiphyse inférieure du radius gauche avec déplacement en avant du fragment diaphysaire. Ce diagnostic clinique est confirmé par les deux radiographies dues au talent de M. Allaire : sur l'épreuve de face on ne voit pas une solution de continuité, ce qui est déjà une preuve qu'elle siège au niveau du cartilage dia-épiphysaire ; sur l'épreuve prise dans le plan latéral on voit très nettement que le fragment diaphysaire s'est porté en avant, constituant cette saillie exubérante de la face antérieure du poignet ; le plateau épiphysaire est, suivant la règle, resté en contact avec le scaphoïde et le semi-lunaire. Ce jeune malade, ayant trouvé que le résultat opératoire de son camarade de l'observation précédente laissait à désirer, n'a pas voulu se faire opérer.

OBSERVATION XI

(Cette observation nous a été communiquée par notre maître,
M. le professeur Forgue.)

Mathieu A..., âgé de 16 ans, arrive à l'hôpital le 14 mars 1904 avec une lésion du poignet gauche produite dans les circonstances suivantes :

Le matin, à 7 heures, il descendait une échelle à recu-

lons ; arrivé au troisième échelon, il se retourne pour achever la descente face en avant. Le pied porte à faux et le jeune homme tomba sur la face dorsale de la main gauche amenée ainsi en flexion forcée.

La déformation est comparable au « dos de fourchette », avec cette différence que les saillies palmaire et dorsale sont, d'une part, accentuées par un relief plus net et que, d'autre part, la saillie palmaire descend jusqu'au niveau du premier pli du poignet, la saillie dorsale à deux travers de doigt au-dessus.

Logiquement, cela indique qu'il y a eu un chevauchement plus considérable que dans la fracture ordinaire du radius.

Palpation. — On constate en effet : 1° que du côté palmaire le fragment radial donne la sensation d'une cassure à bords nets ; 2° que du côté dorsal il y a aussi une dépression brusque en coup de hache, formée par le fragment carpien antérieur, débordant de toute son épaisseur le plan dorsal du radius. Au niveau du cubitus, cette sensation est beaucoup moins nette (il semble donc qu'à ce niveau l'arrachement soit moins total). On constate que la situation de l'apophyse styloïde radiale est à peu près normale par rapport à celle de l'apophyse cubitale ; il semble cependant qu'il y ait une légère ascension, car il y a un léger déjettement de la main sur le bord radial et une saillie un peu anormale du bord cubital.

Les mouvements de l'articulation radio-carpienne se font à peu près normalement et sans grande douleur.

La radiographie prise le même jour par M. le professeur Imbert confirma le diagnostic de décollement.

PRONOSTIC

Le pronostic varie suivant que le foyer du traumatisme est fermé, ou en communication par une plaie des téguments avec l'air extérieur. Dans ce dernier cas, le défaut de précautions antiseptiques peut entraîner les désordres les plus redoutables. Si le malade ne succombe pas aux phénomènes généraux, à la septicémie, à l'envahissement de l'articulation voisine, l'intensité de l'inflammation peut non seulement empêcher la consolidation, mais altérer profondément la vitalité des extrémités osseuses.

Quand la lésion est fermée, le malade n'est pas encore à l'abri de toute complication. La réduction du déplacement est souvent difficile et le fragment épiphysaire offre si peu de prise aux appareils, qu'on a rarement la certitude d'une contention absolue.

Il peut en résulter des consolidations vicieuses et des déformations suivies d'une gêne fonctionnelle souvent irrémédiable. Cette impotence fonctionnelle est le résultat du déjettement de la main sur le bord radial de l'avant-bras.

Enfin il nous reste à parler des arrêts de développement. Parmi les complications que nous avons passées en revue, c'est la seule qui lui appartienne en propre et c'est aussi la plus dangereuse; en effet, étant donné le pouvoir spécifique du cartilage de conjugaison, auquel aucune par-

tie de l'os ne peut suppléer, on conçoit la nécessité d'insister sur les troubles d'accroissement que peut entraîner une lésion traumatique qui l'intéresse. Cette complication est heureusement rare, mais il suffit cependant qu'elle soit possible pour que le praticien l'ait toujours à l'esprit et qu'il sache, le cas échéant, la prévenir, ou par un traitement approprié l'arrêter dans son développement.

Poland a pu recueillir 18 cas d'arrêt de développement.

En voici quelques exemples :

OBSERVATION XII

Hutchinson (*Transaction of the pathological Society of London*, 1866).

Chez une femme qui mourut à 25 ans d'un tétanos puerpéral, on trouva l'avant-bras droit beaucoup moins développé que le gauche et une anomalie du poignet consistant en une flexion de la main du côté radial ; la main elle-même était plus petite.

Radius droit	6	pouces	1½
Radius gauche	8	»	3¼
Cubitus droit.	8	»	1¼
Cubitus gauche	9	»	3¼
Pourtour de l'articulation droite.	7	»	
Pourtour » gauche.	7	»	1¼

Quoique la main et le cubitus fussent plus petits, c'était cependant sur le radius surtout qu'avait porté l'arrêt du développement.

Le malade avait fait une chute sur le poignet à l'âge de 5 ans. Rien d'anormal du côté du cubitus si ce n'est son adaptation au raccourcissement du radius.

OBSERVATION XIII

A. Poncet. *Lyon médical*, 1872

Malade âgé de 27 ans, entre à l'Hôtel-Dieu pour une phthisie à marche rapide (service de M. R. Tripier).

En l'examinant nous fûmes frappé de la déformation du poignet droit et en même temps de l'inclination de la main sur le bord radial. Interrogé sur la cause de cette difformité, le malade répondit qu'à l'âge de 16 ans, il s'était cassé l'avant-bras en tombant dans un escalier. Il entra à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. Robert, il lui fut dit alors qu'il avait une fracture du radius ; il indique de plus, comme siège, l'extrémité inférieure de cet os.

Le membre fut immobilisé avec des attelles, et le malade quitta l'Hôtel-Dieu un mois après son entrée ; il resta encore quelque temps sans se servir de sa main, puis il reprit bientôt ses occupations. Actuellement, le diamètre transversal du poignet est notablement augmenté ; la main, un peu moins développée que celle du côté opposé, est inclinée sur l'extrémité radiale. Ce sont là les deux déformations principales et qui frappent immédiatement le regard. Quant au cubitus, tout en restant parallèle au radius, il s'est luxé en bas et en dehors. Il dépasse ce dernier os de 3 centimètres et forme une saillie renflée, globuleuse, qui n'est autre que l'extrémité cubitale déplacée.

En mesurant comparativement chaque radius et chaque cubitus, on trouve comme longueur :

1° Du point le plus saillant de l'épicondyle à l'apophyse styloïde du radius.

Radius : côté sain, 0 m. 26 ; côté malade, 0 m. 23.

2° Du point le plus saillant de l'apophyse olécrânienne à l'apophyse styloïde du cubitus.

Cubitus : côté sain, 0 m. 26 ; côté malade, 0 m. 26.

Les mouvements de pronation, de flexion et d'extension s'exécutent facilement ; seul le mouvement de latéralité en dedans ou d'adduction est limité par la saillie du cubitus.

Quoiqu'un peu moins fort du membre déformé que du membre sain, le malade a pu cependant se livrer à des travaux pénibles. Dans une circonstance, il a bénéficié de sa difformité ; grâce à elle, il s'est fait exempter du service militaire.

OBSERVATION XIV

Arrêt d'accroissement du radius consécutif à une fracture ancienne
de cet os. (A. PONCET, *Lyon Médical*, 1872.)

Malade âgé de 37 ans, mort à l'Hôtel Dieu d'une dysenterie chronique. Il racontait qu'à l'âge de 10 ou 12 ans il s'était cassé l'avant-bras. Ses souvenirs peu précis, et du reste lointains, ne lui permettaient pas de donner beaucoup de détails. Cependant, il se souvenait qu'au bout de quelques semaines il avait commencé à se servir de son membre qui, plus tard, lui fut tout aussi utile que celui du côté opposé, quoiqu'il en fût moins fort.

Les mensurations des deux membres, prises comparativement, donnent pour les os de l'avant-bras :

Radius : côté sain, 0 m. 24 ; côté malade, 0 m. 19.

Différence : 0 m. 05.

Cubitus : côté sain, 0 m. 25 ; côté malade, 0 m. 245.

Le radius est légèrement épaissi, son extrémité infé-

rière surtout est augmentée de volume ; les gouttières qui donnent passage aux tendons des muscles de la région postérieure sont effacées, l'extrémité osseuse n'a plus sa forme normale. Quant au cubitus, dont nulle cause n'est venue enrayer l'accroissement, il a dû abandonner la facette articulaire radiale, dont il est distant de 0 m. 025 ; il s'est luxé en dehors et en bas, entraînant le ligament triangulaire. Éloigné de quelques millimètres seulement de l'articulation du cinquième métacarpien et de l'os crochu, il remplit vis-à-vis des deux rangées des os du carpe l'office d'attelle interne ; il maintient la main inclinée sur le bord radial et produit ainsi une déformation du membre des plus apparentes.

A priori, en tenant compte de la différence de longueur des deux os de l'avant-bras, il est naturel de penser que la fracture a porté sur le radius, mais cette supposition gagne en évidence et paraît vraie lorsqu'on considère attentivement l'extrémité inférieure de ce dernier os.

Nous avons dit, en effet, qu'elle avait perdu sa forme normale, qu'on n'y retrouvait plus les gouttières qui donnent passage aux tendons des muscles de la région postérieure, en un mot, qu'elle était déformée et plus grosse que celle du côté sain. Nulle part, en outre, sur le reste de la diaphyse, on ne trouve de traces de lésions traumatiques anciennes ; la fracture aurait donc porté sur l'extrémité radiale.

En nous appuyant sur l'expérimentation, en remontant de l'effet à la cause, et en coordonnant les phénomènes entre eux, nous croyons que chez notre malade la lésion primitive a été un *décollement diaphysaire* de l'extrémité inférieure du radius qui, ultérieurement, a mis obstacle à l'accroissement normal de cet os, et a donné lieu à la déformation du poignet de la main.

L'arrêt de développement entraîne forcément des déformations progressives dont on ne voit le terme qu'à la soudure des épiphyses de l'os voisin. Lorsqu'en effet le radius est frappé d'arrêt de développement, le cubitus étant indemne continue à s'accroître et prenant un point d'appui solide en haut sur l'humérus distend ses attaches avec le radius et refoule la main en dehors jusqu'au jour où il atteint lui-même la limite de son accroissement. Si, au contraire, le cubitus reste fixé à l'extrémité inférieure du radius il se recourbe et forme un arc de cercle dont la convexité devient d'autant plus considérable que le sujet était plus jeune au moment de l'accident.

Quant à la pathogénie de ces troubles on peut admettre les deux processus suivants indiqués par Nové-Joseph :

1° Un trouble dans l'évolution des cellules cartilagineuses ;

2° La production par l'épiphyse d'une parcelle osseuse qui va en s'infiltrant pénétrer le cartilage de conjugaison et arriver à unir comme une cheville l'épiphyse à la diaphyse.

TRAITEMENT

Le traitement peut varier notablement, suivant qu'il existe ou non un déplacement, suivant que les parties molles sont indemnes ou que le foyer du traumatisme risque d'être infecté par une plaie extérieure. S'agit il d'un décollement simple sans déplacement, on se contentera d'immobiliser pendant peu de temps le poignet, puis on lui pratiquera du massage. Dans les cas de déplacements sans plaie, la réduction devra être très exacte, elle se fera pour cela sous chloroforme ; il faut savoir que cette réduction est en général très facile, à cause de l'absence de pénétration et qu'elle se maintient très facilement : deux caractères à opposer à ce qui existe dans la fracture de l'extrémité inférieure du radius où la réduction est difficile à obtenir et à maintenir. Pour réduire, il suffira de porter en arrière le fragment supérieur par la pression directe, tandis qu'on entraînera en bas et en dedans le fragment inférieur soit également par la pression directe, soit en fléchissant fortement la main. On maintiendra la réduction par l'application d'un appareil plâtré absolument semblable à celui que M. Hennequin emploie pour les fractures de l'extrémité inférieure du radius ; la main restera fléchie et inclinée vers le bord cubital. L'appareil restera 12-15 jours en place, au bout de ce temps on pratiquera du massage et de la mobilisation.

En cas de disjonction compliquée avec issue de l'extrémité diaphysaire par la plaie, il faut réduire de suite après avoir bien désinfecté la plaie; si des débridements sont nécessaires on les fera, plutôt que de réséquer l'extrémité diaphysaire.

Dans les cas où l'arrêt d'accroissement du radius a entraîné une déviation de la main par suite de l'excès de longueur du cubitus, on pourra, d'après Ollier, si le sujet est encore jeune, pratiquer la chondrectomie du cartilage inférieur du cubitus et, si le sujet a terminé son développement, réséquer une portion du cubitus pour l'adaptation des deux os en longueur; cette dernière opération a été faite par Gill.

Enfin dans le cas où la déformation considérable et gênante est due à la persistance du déplacement, on pratiquera l'ostéotomie du radius, au-dessus de la déformation.

CONCLUSIONS

De ce travail sommaire nous nous croyons autorisés à tirer les conclusions suivantes :

1° Le décollement de l'extrémité inférieure du radius existe réellement comme entité morbide, du moins au point de vue clinique ; à ce point de vue il est facile à diagnostiquer surtout depuis l'ère radiographique.

2° Ce décollement est le plus fréquent de tous les décollements épiphysaires.

3° Il est presque toujours de cause indirecte ; beaucoup plus fréquent chez les garçons que chez les filles.

4° L'épiphyse inférieure du radius ne se soudant à la diaphyse qu'à l'âge de 22-24 ans, le décollement est possible jusqu'à cet âge, avec un maximum de fréquence cependant entre 12 et 17 ans.

5° Le trait de disjonction passe notablement au-dessous du trait habituel de la fracture de Pouteau ; il n'est guère éloigné de l'interligne articulaire que de 15 millimètres en dehors et de 6 millimètres en dedans, chez un sujet de 14 ans.

6° Le périoste diaphysaire est souvent décollé, surtout

quand il y a décollement compliqué. Le déplacement de l'épiphyse inférieure se fait en arrière ; mais il n'y a jamais engrenement fragmentaire.

7° Le diagnostic différentiel d'avec la fracture de Pouteau sera tiré de l'âge du sujet, de l'examen radiographique et surtout : *a)* de l'absence d'ascension du fragment inférieur repoussé en arrière et en dehors, mais non remonté, d'où rapports normaux des apophyse styloïde cubitale et radiale ; *b)* de la mobilité de l'épiphyse disjointe qui n'est pas engrenée.

8° Le pronostic est assombri par les troubles d'accroissement dus à la lésion du cartilage de conjugaison, qui est dans notre cas le cartilage fertile.

9° La réduction doit être faite très exactement et maintenue de la même manière par un appareil plâtré. En cas de plaie on antiseptisera et drainera largement.

BIBLIOGRAPHIE

- ANGER (B.). — *Traité iconographique des maladies chirurgicales*, 1865, p. 197.
- BARBARIN. — *Thèse de doctorat*, Paris 1873.
- BARDENHEUER. — *Deutsche chirurgie*, 1882, II, Theil, S. 238.
- BECK. — *Archiv für Klinische chirurgie*, Bd LXIII, p. 153.
- BENNET. — *British Medical Journal*, vol. I, 1880, p. 759.
- BOECKEL. — *Archives générales de médecine*, 1867, vol. II, p. 228 et *Gaz. Méd. de Strasbourg*, n° 7, 10 juin 1867.
- BOUCHUT. — *Traité des maladies des enfants*, Paris 1877.
- BRET et CURTILLET. — *Province Médicale*, 23 janvier 1892, n° 4, p. 40.
- BRUNNER. — *London Medical Record* July 15, 1886, p. 298.
- BRUNS (Paul). — *Archiv. für Klinische chirurgie*, t. XXVII, 1882, p. 240.
- *Allgemeine Lehre von den Knochenbrüchen*, in *Deutsche chirurgie*, 1886, S. 117, Lieferung XXVII.
- CARUS. — *Archives générales de médecine*, 1820, t. XVI, p. 288.
- CASES. — *Med. Times et Gaz.*, London, 1829, t. XVII, p. 162.
- CHAMPION. — *Bulletin de la Faculté et de la Soc. de méd.*, 1817 et *Journ. complém. des Sc. méd. de Paris*, 1818, t. I, p. 317.
- CHAMPURAS. — *Thèse de doctorat*, Paris 1840.
- CLOQUET. — *Dictionnaire en 30 volumes*, vol. IX, 1886, p. 448.
- COLIGNON. — *Thèse Paris*, 1868, p. 72.
- COPPINGER. — *British Med. Journal*, 1896, p. 1471.
- CORSON. — *Annals of Surgery*, t. XXXII, 1900, p. 621.
- CURTILLET. — *Thèse Lyon*, 1891.
- DELPECH. — *Chirurgie clinique de Montpellier*, t. I, 1823.
- DITTMAYER. — *Thèse de Würzburg*, 1887.

- DUPUYTREN. — Leçons orales, 1834, t. IV, p. 183.
- FISCHER et HIRSCHFELD. — Berliner Klinische Wochenschrift, 1865, II, p. 93.
- FOUCHER. — Moniteur des Sciences médicales et pharmaceutiques, 1860, p. 713, et Congrès médico-chirurg. de France, 1^{re} session, tenue à Rouen, 1860, pp. 63-72.
- FREEMAN. — Annals of Surgery, april 1897, n° 52, p. 471.
- GALAND. — Thèse Paris, 1834, n° 196.
- GILL. — New-York Medical Record, January, 6, 1894, p. 9.
- GOYRAND. — Bull. Soc. de Chirurgie, Paris, 1860, p. 534 et Gaz. des Hôpitaux, 1860, p. 494.
- GUÉRETIN. — Presse médicale, 1837, pp. 45-289-297-305.
- GRIPAT. — Bull. Soc. anat., 1872, p. 186.
- GURLT. — Handbuch für Lehre von den Knochenbrüchen, Berlin, 1862.
- HARTMANN. — Bull. de la Soc. anat., 1883, p. 328.
- HOFFA. — Berliner Klinische Wochenschrift, 1884, p. 89.
- HUTCHINSON. — Tr. pathol. Soc., London, 1862, t. XIII, p. 265. Archives of Surgery, vol. I, n° 3, 1890, p. 287 ; British Medical Journal, 1894, p. 670.
- HUTCHINSON (Junior). — British Medical Journal, 8 july 1893, p. 53.
- KIRMISSON. — Bulletin Médical, 1902, n° 8, p. 81.
- IMBERT. — Nouveau Montpellier Médical, 1900, 2^e série, p. 407.
- JOHNSTON. — Bull. Soc. anat., 1839, p. 189.
- LABADIE-LAGRAVE. — Bull. Soc. anat., 1868, p. 240.
- MALGAIGNE. — Fractures, p. 73 et 618.
- MANQUAT. — Thèse Paris, 1877.
- MAUNOIS. — Revue médicale de la Suisse romande, 1892, p. 714.
- NOVÉ-JOSERAND. — Thèse Lyon, 1893.
- NOVÉ-JOSERAND. — Revue de chirurgie, 1894, p. 385.
- OZENNE. — Union médicale, Paris, t. I, 1887, p. 13.
- PAOLI (DE). — Del distacco traumatico delle epiphysi, Torino, 1882, p. 105.
- PATON. — Trans. Path. Soc., London, 1896-97, p. 191.
- PISCART. — Thèse de Paris, 1840.
- POLAND (John). — Traumatic separation of the epiphyses. London, Smith-Edler, 1898.
- PONCET. — Lyon Médical, 1872, t. XI, p. 594.

- RIEFFEL. — Traité de chirurgie de Le Dentu, t. I, p. 315.
- ROBERTS. — Fracture of the Radius, Philadelphia, 1897, et Annales of Surgery, Philadelphie, 1899, pp. 272-279.
- ROGNETTA. — Gazette Médicale de Paris, 1834, p. 133.
- ROUX. — Presse médicale, 1837, p. 436.
- SHATTOCK. — Tr. path. Soc., London, 1889-90, p. 236.
- SMITH (R.-W.). — Fractures and dislocation. Dublin, 1847, p. 164, Dublin Medical Gaz, vol. VII, 1860, et British Medical Journal, 1867, p. 123.
- STEHK. — Beiträge zur Klin. Chirurgie, V. 1889, p. 595.
- VOILLEMIER. — Clinique chirurgicale, 1861, p. 33.
- VOLFF (Oscar). — Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. LIV, p. 273, 1901.
- WRIGHT. — Diseases of Children, 1896, p. 756.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Montpellier, le 22 avril 1904.
Le Recteur,
A. BENOIST.

VU ET APPROUVÉ :
Montpellier, le 22 avril 1904.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
